Ueber subkutane Nierenquetschungen

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Von

Ernst Kraemer

aus Appenweier (Baden)

Assistenzarzt im Inf.-Rgt. Markgraf Ludwig Wilhelm (3. Bad.) Nr. 111

Tag der Promotion: 23. Juli 1917

Emil Ebering, Berlin NW 7, Mittelstr. 39

0

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin
Dekan: Prof. Dr. Flügge
Referenten: Prof. Dr. Köhler
Prof. Dr. Hildebrand

Meiner lieben Mutter

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546509_0163

Entstehungsursache der subkutanen Nierenquetschungen.

Die stoßweise Adduktion der beiden unteren Rippen und die hydraulische Zusammenpressung der in den Nieren enthaltenen Flüssigkeit können im Verein mit dem reflektorischen Muskelzug (etwa Stockschlag auf den Bauch) je nach dem Ueberwiegen der einen oder anderen Gewalt und je nach dem Füllungsgrade der Niere die mannigfaltigsten Verletzungen dieser Organe hervorrufen. So entstehen die typischen schweren und radiären, oft bis ins Nierenbecken eindringenden Einrisse. Bei Küster finden wir eine Bestätigung dieser Tatsache. Er warf Nieren, welche er mit der Kapsel einer menschlichen Leiche entnahm, auf den Fußboden. Es fand sich an der Stelle, wo das Organ aufgefallen war, eine Abplattung, die von halbmondförmigen Rissen begrenzt war, niemals aber einen bis ins Nierenbecken reichenden Riß. Ahmte er aber im Versuch die Verhältnisse nach, wie sie in Wirklichkeit sind, unterband er die Vene und füllte von dem Harnleiter her und von der Arterie das Nierenbecken mit Flüssigkeit, so fand er bis ins Nierenbecken reichende Risse. Auch in der natürlichen Lage stellte Küster ähnliche Versuche an. Es gelang ihm zum ersten Male durch heftige Schläge auf die Lendengegend einer Leiche Nierenverletzungen zu erzeugen. Küster eröffnete an der Leiche eines alten Mannes den Leib und entfernte den Magendarmkanal. Versuchte er nun die unteren Rippen gegen die Niere zu drücken, so gelang ihm dies rechts wegen des Widerstandes der Leber sehr schwer, links jedoch ziemlich leicht. Die Niere zwischen Rippen und

Wirbelkörper zu zerquetschen gelang ihm auch bei der stärksten Belastung nicht. Nun unterband er die Vene und spritzte Wasser in die Arterie und Harnleiter ein. Ein kräftiger Schlag mit einem Holzhammer auf die untere Rippe zerbrach dieselbe. An der Hinterseite zeigte die Niere bei Herausnahme eine leichte Abschürfung, zugleich aber auch, sowohl an der Vorderfläche, wie an der Hinterfläche einen bis ins Nierenbecken reichenden radiären Riß. Aber auch beim Ausbleiben dieser eben genannten Gewalten können die selteneren Verletzungsarten, wie Ablösung der fibrösen Kapsel, die Abtrennung eines Poles oder Abreißen der an sich unverletzten Niere vom Nierenstiel zustande kommen.

Die subkutanen Nierenquetschungen sind beim männlichen Geschlechte häufiger als beim weiblichen. Die Frau hat nicht nur eine ungefährlichere Beschäftigungsart, sondern die Niere ist auch durch das mehr ausladende Becken der Frau und das reichliche Fettpolster geschützter, als bei dem mehr cylindrischen Becken des Mannes. Daß sogar ein Korsett nicht immer einen sicheren Schutz gegen traumatische Verletzungen der Niere bietet, beweist ein von Voit mitgeteilter Fall, indem eine Frau all zu heftig von ihrem Manne umfaßt, eine sicher nachgewiesene schwere Nierenverletzung davon trug.

Die Heftigkeit der Gewalt braucht kein Kriterium für die Schwere der Verletzung zu sein, was ja auch in der Literatur in zahlreichen Fällen bewiesen wird. Bei plötzlichem Bücken oder einfachem Stockschlag auf den Leib können sich tiefgehende Einrisse in die Nierensubstanz mit schweren Symptomen ereignen. Nierenverletzungen brauchen nicht nur bei Gewalteinwirkungen in die Lendengegend und seitlichen Bauchpartien zustande kommen, sie können sich auch durch Stoß von vorne auf den Bauch, durch starken Muskelzug beim aufheben irgend eines Gegenstandes, beim Turnen und allzu heftigen Bücken, sowie durch Gewalteinwirkungen von einem

entfernten Körperteil her, etwa bei Fall auf den Rücken, bei Sturz auf die Beine ereignen.

Auch beim Reitunterricht kommen Nierenkontusionen vor. Es sei mir gestattet hier einen Fall anzuführen, den Ass.-Arzt d. L. Dr. Gast Festungslazarett Metz an sich selbst beobachtet hat. Nach dem Reitunterricht bemerkte G. am zweiten Tage Blut im Urin. Mikroskopischer Befund: zahlreiche Erytrocyten, spärliche Cylinder und andere Formbestandteile. Nach einem Tag und einer Nacht Bettruhe war der Urin mikroskopisch frei von Blut. Mikroskopisch befanden sich noch einige Erytrocyten, aber bedeutend weniger, und noch einige hyaline Cylinder. Einige Wochen später wurde der Reitunterricht wieder aufgenommen, aber nicht mehr so forciert und es traten keine Erscheinungen mehr von Nierenkontusionen auf. G. zieht folgende Schlußfolgerung aus dem an ihm selbst erlebten Fall: 1) Der Soldat braucht, wenn sich nach dem ersten Reitunterricht eine Nierenkontusion zeigt nicht gleich von der berittenen Truppe abgegeben werden. 2) Es ist falsch den Reitunterricht gleich forciert zu beginnen. Die Erschütterung des Körpers ist beim Trabreiten ohne Bügel so gewaltig, daß die Organe Zeit haben müssen sich auf die Erschütterung des Körpers einzustellen.

Auch bei erschlafften Bauchdecken kann die Niere sehr leicht verletzt werden, z. B. beim Ueberfahren werden, durch Hufschlag oder von den nach innen gedrückten Bruchenden einer frakturierten Rippe.

Verletzungsarten bei subkutanen Nierenverletzungen.

Entsprechend den sehr mannigfachen Entstehungs-

ursachen der subkutanen Nierenquetschungen, können wir auch sehr verschiedenartige Verletzungsarten unterscheiden. Küster führt fünf Verletzungsarten an, auf die wir in der Literatur immer wieder stoßen.

Der leichteste Grad der Verletzung ist die Zerreißung der Fettkapsel, wobei sich dann zwischen ihr und der fibriösen Kapsel meist ein kleiner Bluterguß bildet.

Bei der zweiten, klinisch für gewöhnlich auch noch ungefährlichen Art weist bereits das eigentliche Nierengewebe Einrisse auf, die aber noch nicht bis ins Nierenbecken reichen.

Beim dritten Verletzungsgrade handelt es sich schon um eine schwere Schädigung der Niere. Wir finden einfache und mehrfache Risse der Masse, die bis ins Becken reichen. Es kommt dabei zu den typischen queren, schrägen und radiären Rissen, während die Umgebung der Niere fast immer von einem großen Hämatom eingenommen ist. Diese Urinblutgeschwulst des retroperitonealen Gewebes kann sich ganz nach der Art der Abszesse senken und zur Mesenterialwurzel des Dickdarmes, wie auch des Dünndarmes gelangen oder auch längs der Vasa spermatica zum Leistenkanal hinabsteigen und zu einem „Hämatoma skroti" führen. Bei Frauen sieht man dann eine blauschwarze Verfärbung und ein Oedem der großen Labien.

Diese zuletzt genannten pathologisch-anatomischen Verhältnisse finden wir auch bei dem vierten Verletzungsgrade, der totalen Zertrümmerung, Zerquetschung oder Zermalmung der Niere. Es ist leicht verständlich, daß gerade diese Verletzung zu den schwersten gehört und durch primäre und sekundäre Blutung, sowie durch Vereiterung zum Tode führen kann.

Schließlich kann es auch noch zu einer Abreißung der oft unverletzten Niere von ihrem Nierenbecken oder vom oberen Teile des Ureters kommen.

Küster und Alessandri haben an Tierversuchen nachgewiesen, daß das Organ durch das Abreißen vom Arterien-

stamm nicht brandig zu werden braucht, da die Niere von der Kapsel her eine genügende Ernährung bekommt. In der Praxis ist jedoch dieser Versuch für uns wertlos, da mit einer solch schweren Verletzung des Organs fast immer auch eine Kapselverletzung Hand in Hand geht. Auch verhindern die Zersetzungen und Vereiterungen der immer auftretenden perinealen Urinblutgeschwulst eine Erhaltung des Organes. Ist nur ein Ast der Nierenarterie abgerissen, so führt dies zu einem anaemischen Infarkt des von ihm versorgten Nierengebietes und wird, wenn eine Thrombosierung erfolgt und keine Komplikation, wie Eiterung und Nachblutung hinzutritt, überstanden.

Diese Einteilung hinsichtlich der pathologisch-anatomischen Beschaffenheit der Niere, die sich auf Le Dentu zurückführt, hält Völker (Heidelberg) für eine detaillierte Diagnose am Krankenbett wichtig.

Die älteren Autoren unterscheiden direkte und indirekte Verletzungen. Die direkten Nierenrupturen sollen durch Gewalteinwirkungen auf die Nierengegend und die indirekte durch Fortpflanzung eines auf einen entfernten Körperteil wirkenden Traumas (Contrecoup) zustande kommen. Ganz zu Anfang haben wir ja schon die Nierenblutung bei anstrengendem Reiten erwähnt. Es ist nun die Frage, ob in diesem letzteren Falle die Hämaturie von kleinen Einrissen ins Nierenbecken herrührt, oder ob Harngris die Blutung verursacht.

Etwas anderes verstehen Simon und Herzog unter direkten und indirekten Verletzungen. Herzog schreibt: Bei direkter Quetschung von Vorne oder von der Seite her treten gewöhnlich Risse an der Vorderfläche, oder unregelmäßige Zersetzungen und Zerreißungen des Bauchfells ein, während bei indirekter Verletzung (Stöße oder Schläge auf die Lendengegend oder deren Umgebung) Risse am Hilus und Blutungen in das retroperitoneale Gewebe die Regel bilden.

Gravitz will im Gegensatz zu Küster die Risse der Niere, die in querer und radiärer Richtung verlaufen, nicht aus der Art der Gewalteinwirkungen, sondern mit dem foetalen Wachstum der Niere in Zusammenhang bringen. Bekanntlich wächst die Niere im Foetalleben aus einer Anzahl, meist zwölf bis fünfzehn kleineren Abteilungen, den sogenannten Renculi zusammen, welche meist noch in den ersten Lebensjahren deutliche Furchungen an Stelle ihres Zusammenwachsens erkennen lassen, die dann erst im späteren Leben zu einer glatten Oberfläche zusammenwachsen, bei manchen Menschen jedoch das ganze Leben hindurch bestehen bleiben. An diesen Stellen findet man nun bei vorsichtiger Entfernung der Faserkapsel, Gefäßverbindungen zwischen Kapsel und Nierenparenchym cummunieren, und Gravitz glaubt daher annehmen zu dürfen, daß diese Grenzen der Renculi für eine einwirkende Gewalt ein „locus minoris resistentiae" sind.

Küster führt, wie wir oben gesehen haben, die Nierenrisse und ihre radiäre Anordnung auf physikalische Gesetze zurück und für seine Auffassung spricht auch der mikroskopische Befund. Flörken hat es zum ersten Male unternommen eine Niere nach der Operation histologisch zu untersuchen. In der Markschicht fand er gleichmäßig ausgedehnte mikroskopisch kleine Blutungen, die nach seiner Meinung nur durch die gleichmäßige Entfaltung einer Kraft, wie sie durch die hydraulische Sprengwirkung gegeben ist, hervorgerufen sind.

Nach Waldvogel (Zeitschrift für Chirurgie Bd. 64, pag. 99) lassen sich solche Verletzungen, die für eine hydraulische Preßwirkung typisch sind, nur unter pathologischen Verhältnissen erzielen. Er meint beim Lebenden steht das Nierenbecken mit dem Ureter in Verbindung. Die Flüssigkeit im Nierenbecken, deren Druck nach Waldvogel nicht sehr groß ist, kann also einem Stoß sehr leicht ausweichen. Waldvogel zeigt an vier Versuchen, daß auch bei starkem auf die Nierengegend ausgeübtem Druck der Flüssigkeitsdruck im Nieren

becken nur um ein geringes steigt. Er lehnt daher die Küstersche Anschauung ab.

Wyss denkt an die Möglichkeit einer Zerreißung durch Einklemmung zwischen dem Psoas und der Leber bei starker Erectio trunci und will dadurch zum Teil das Vorkommen von rechtsseitigen Nierenrupturen erklären. Waldvogel ist der gegenteiligen Meinung. Bei ihm betrafen von 15 Fällen 9 die linke Niere und nur 5 die rechte. In einem Falle waren beide Nieren verletzt. Er erklärt das häufige Vorkommen der linksseitigen Nierenquetschungen durch die anatomische Lage des Organes, das durch die Leber auf der rechten Seite einen bedeutenden Schutz gegen direkte Einwirkungen hat.

Völker möchte diesen ebengenannten Reihen von pathologisch-anatomischen Verschiedenheiten der verletzten Niere noch den leichtesten Grad einer Verletzung anführen, bzw. voranstellen. Es werden Fälle entdeckt, wo eine künstlich erzeugte Lordose schon genügt um eine Albuminurie zu erzeugen. Ebenso genügte schon in manchen Fällen die Niere palpierende Hand, um für kurze Zeit den Urin eiweißhaltig zu machen (Menge). Es sind auch Fälle von posttraumatischer Albuminurie bekannt geworden (Billroth).

Symptome der subkutanen Nierenverletzungen.

Wollen wir nun am Krankenbett eine richtige Diagnose einer subkutanen Nierenverletzung stellen, so ist es wichtig, daß wir ihre Symptome genau kennen.

Die Diagnose stützt sich auf zwei im Gefolge des Traumas auftretenden Erscheinungen: Hämaturie und intensive Schmerzerscheinungen in der Nierengegend. Die Allgemeinerscheinungen geben uns meist keine zuverlässige

Handhabe, da sie von der Individualität des Verletzten und von der Unfallart abhängig sind. Nach Analogie des Coltzschen Klopfversuches läßt sich ein Shock, den man bei derartigen Fällen beobachtet, recht wohl erklären.

Am wertvollsten für die Diagnose ist das örtliche Symptom. Wir finden hier Hautabschürfungen, das Auftreten einer örtlichen Schwellung, Quetschungen und Druckschmerz. Diese beiden Symptome geben uns allein aber noch keinen Beweis für eine Quetschung der Niere, sondern als Hauptsymptome müssen wir die Hämaturie ansehen. Meteorismus und intraperitonealer Erguß, vervollständigen die sichere Diagnose einer Nierenverletzung.

Ich möchte hier noch auf ein Moment hinweisen, auf das Guibal aufmerksam macht und das ebenfalls für die Diagnose von großer Wichtigkeit sein kann. Nach ihm wurden Fälle von reinen Nierenverletzungen beobachtet, bei denen der Symptomenkomplex nicht ohne weiteres auf dieselbe hinweist, sondern eher auf eine schwere Bauchkontusion, spez. mit Darmverletzung: Auftreten und Schmerzhaftigkeit des Bauches, Muskelspannung über das ganze Abdomen verbreitet und Verschwinden der Leberdämpfung. Bei zwei solchen Fällen wurde wegen Verdachts auf Verletzung des Darmes laparatomiert und gefunden, daß außer der Niere kein Organ verletzt war. Waldvogel beschreibt einen Fall, in dem wegen Verdacht auf Darmenverletzung die Laparatomie und dabei ebenfalls eine Nierenverletzung konstatiert wurde. Diese beiden Fälle stehen jedoch in der Literatur ganz vereinzelt da.

Es sei mir nun gestattet auf die verschiedenen örtlichen Symptome näher einzugehen. An den äußerlichen Hautabschürfungen können wir uns im Zusammenhang mit der Anamnese ein besseres Bild von der Gewalt machen, die auf das verletzte Organ gewirkt hat.

Wertvoller ist schon das Vorhandensein der Intensität

des Schmerzes, die sich auf Druck noch vermehrt. Das subjektive Empfinden des Patienten spielt jedoch hier eine große Rolle. Ein kleines Hämatom, das die Kapsel und Nerven spannt, oder das perirenale Bindengewebe dehnt, kann bei einer relativ leichten Verletzung einen sehr großen Schmerz hervorrufen. Die Schmerzen sind bohrende und oft durch den Körper lanzinierende. Sie lassen auf eine Verletzung in der Tiefe der Lendengegend, des Nierenparenchyms, namentlich der Nervenäste desselben schließen. Ein wachsendes Hämatom oder eine Urinblutgeschwulst ruft meist in Brust und Bauch ausstrahlende Schmerzen hervor, die wohl durch zunehmende Spannung und Zerreißung der Gewebsteile bedingt sind. Sogar über Schmerzen in den Hoden und Oberschenkeln wird geklagt. Ob diese Schmerzen im Hoden durch Blutgerinnsel (Le Dentu), die den Ureter passieren, hervorgerufen werden, analog den Schmerzen beim Nierensteindurchtritt oder auch durch den Druck des Hämatoms auf die Nerven Spermaticus internus oder ilioinguinalis ist noch strittig. Jedenfalls können dies alles Symptome für eine schwere Nierenschädigung sein wie ja z. B. der Durchtritt von Blutcoagula durch den Ureter zum allermindestens auf eine Zerreißung des Nierengewebes bis ins Nierenbecken hinweist.

Ein Beweis für die schwere des örtlichen Schmerzes gibt uns ferner die oberflächliche Lage des Hämatoms, sowie das Bestreben des Patienten eine möglichst schmerzfreie Lage einzunehmen, die er dann krampfhaft inne hält. Völker setzt an die Stelle der Gegensätze schwer und leicht die Ausdrücke gefährlich und ungefährlich. Er meint man verbindet mit den Worten schwer und leicht sehr gern den Begriff sichtlicher Verletzungen des Organes, was jedoch mit der Prognose durchaus nicht gleichbedeutet ist.

Das Hauptsymptom bei einer Nierenverletzung ist aber ohne Zweifel die Hämaturie. Man muß natürlich voraus-

setzen, daß keine Blasenverletzung vorliegt. Küster macht darauf aufmerksam, daß eine Blasenzerreißung ohne Beckenbruch noch nicht beobachtet wurde. Nach Halt ist bei einer Nierenverletzung der Urin zu Anfang und zu Ende des Urinierens gleich stark blutig, während er bei Blasenverletzungen am Schlusse viel blutiger als zu Anfang war. Die Hämaturie kann auch, wie bekannt, bei sehr schweren Verletzungen, wenn nämlich der Abfluß des Blutes nach der Blase verstopft ist, fehlen. Der Ureter kann einmal durch Blutcoagula verstopft sein. Es kann auch noch eine Thrombose der Gefäße vorliegen. Wagner erwähnt einen solchen Fall: Zerreißung der Leber und des Zwerchfells nach Sturz aus dem zweiten Stockwerk. Keine Hämaturie. Exitus nach sieben Tagen an Meningitis und Peritonitis. Die Niere war necrotisch und thrombosiert.

Die Hämaturie kann auch durch zeitweiligen Verschluß des Harnleiters durch Blutgerinnsel nur periodisch auftreten. Der Ureter kann abgeknickt, abgerissen oder auch verengt sein. Nathrat schreibt: Nach Ueberfahrenwerden bildete sich innerhalb zwei Monaten eine Hydronephrose. Bei Nephrectomie zeigte sich, daß der Ureter fünf Centimeter unterhalb des Nierenbeckens wahrscheinlich durch narbenartige Verengungen undurchgängig war. Hämaturie hatte nie bestanden. Suter führt einen Fall, den Morris beschrieben hat, an, bei dem das Symptom der Hämaturie selbst bei Zerreißung des Nierenbeckens gefehlt hat.

Bei den meisten Fällen aber finden wir Blutharnen. Die Hämaturie tritt gleich nach dem Trauma ein, manchmal erst einige Stunden oder sogar einige Tage danach. In vielen Fällen können die Verletzten trotz starken Harndranges überhaupt nicht Urinieren. Es gelingt mitunter nach einiger Zeit, manchmal ist man jedoch zum Katheterisieren gezwungen. Daß es beim Katheterismus, besonders im Wiederholungsfalle bei nicht ganz einwandfreien Instrumenten sehr leicht zu einer

Infektion kommen kann, liegt klar auf der Hand. Bei Peritonealzerreißungen wird überhaupt vom Katheterisieren abgeraten. Auf die Verwendung des Cystokops und des Ureterkatheters werde ich am Schluß noch beim Kapitel „diagnostisch-prognostisches Problem" zurückkommen. Keuper meint, wenn Blutcoagula die ganze Blase anfüllen und dadurch die Uretralöffnung verlegen, kann der Katheterismus auch dann nicht helfen, selbst wenn man ein weites Rohr nimmt und aspiriert. Es käme hier der Blasenschnitt in Frage.

Eine Hämaturie kann schon nach einigen Stunden zum Stillstand kommen, sie kann aber auch bis zu vier Wochen dauern. Es gibt auch Uebergänge bis zu schwerem, wochenlang andauerndem Blutharnen, dem der Kranke erliegen kann. Suter gibt ein typisches Beispiel von Hämaturie an. Der Patient war nach dreiwöchentlichem schweren Blutharnen im Zustande der äußersten Anämie eingeliefert.

Die Hämaturie ist oft nur durch die Guayocprobe und die mikroskopische Untersuchung des lang centrifugierten Harnes nachweisbar. Die intermittierende Hämaturie legt nur, besonders wenn noch Nierenkoliken hinzukommen, die Vermutung nahe, daß durch Blutpfröpfe eine zeitweilige Verstopfung der abführenden Harnwege eingetreten ist. Von größter Wichtigkeit ist auch der Nachweis einer später auftretenden Hämaturie, welche durch Loslösung von Thromben, die bereits eine Blutstillung bewirkt hatten, zustande kommt. Nach Keuper braucht es sich dabei nicht um eine mechanische Loslösung durch unzweckmäßige rasche Bewegung des Patienten zu handeln, sondern es wäre die Möglichkeit in Betracht zu ziehen, daß durch die umgebende Urinblutgeschwulst eine Zersetzung des Thrombus bewirkt ist. Hier können wir dann an eine Vereiterung der retroperitonealen Geschwulst denken.

Der Urin ist daher auch sofort auf Eiweiß zu untersuchen. Auch müssen die übrigen Urinreaktionen angestellt werden. Reagiert der Urin neutral oder gar alkalisch gegenüber dem normalen, sauren Urin, so müssen wir in Verbindung mit zahlreichem Leucocytennachweis unter allen Umständen an einen Eiterungsprozeß denken. Wir finden Eiweiß im Urin unmittelbar nach Gewalteinwirkungen auf die Niere oder erst nach Tagen und Wochen. Die Albuminurie kann dann noch recht lange dauern. Man hat aber nicht nur vorübergehende, respektive längerdauernde Ausscheidung von Eiweiß und Cylindern nach Nierentraumen beobachtet, sondern auch andere Symptome der Nierenentzündung, vor allem die Anurie bezw. Oligurie und Polyurie gehören hier her. Ganz eigentümlich ist, daß mit der Eiweißausscheidung gewöhnlich Polyurie verbunden ist. Während die im Harn anwesenden Cylinder und die ihnen anheftenden Epithelien auf eine Beteiligung der Harnkanälchen schließen lassen, weist nach Küster die Polyurie auf eine Verletzung des Interstitiums hin. Anurie und Oligurie können uns also gleich zu Anfang als diagnostisches Mittel von großer Wichtigkeit sein. Bei Nierensteinerkrankungen haben wir genau die ähnlichen Erscheinungen wie hier. Dort kann es zu einer auf reflektorischem Wege übertragenen, auf nervöser Grundlage beruhenden Tätigkeitseinstellung bezw. Beschränkung der zweiten noch gesunden Niere kommen. Habs führt den Nachweis, daß es sich um eine echte Oligurie und nicht etwa um eine durch Blutverlust bedingte, stärkere Konzentration des Urins infolge von Wasserabgabe handelt, in einwandfreier Weise durch die Kryoskopie. Daß bei längerer Dauer die Oligurie und besonders die Anurie zu den schwersten Komplikationen und zu Uraemie führen kann, ist wohl selbstverständlich.

Oedeme des Patienten und Netzhautverletzungen vervolständigen das Bild einer „traumatischen Nephritis". Die Oedeme treten im Gesicht und am Körper oft sehr rasch

auf. Man darf nicht vergessen, daß eine Contusion auch einmal ein bereits vorher erkranktes Organ treffen kann. Potain führt die von ihm unmittelbar nach Traumen beobachteten und auf die der Verletzungen ensprechenden Seite, einseitigen Oedeme, auf die Nierenverletzungen zurück, die im Anschluß an die Traumen entstanden sind. Dessmann meint, daß man eine acute Nephritis als Folge eines Unfalls nur annehmen kann, wenn es sich um eine metastatische Infektion oder Intoxication einer durch ein Trauma geschädigten Niere handelt z. B. Eiterung. Erysipel. Ekzem. Angina.

Schließlich möchte ich noch auf das Symptom der örtlichen Schwellung eingehen. Wir verstehen darunter einen Erguß entweder von Blut oder Urin in das Nierenbecken oder in das die Niere umgebende Gewebe, der sich nach zwei bis drei Tagen in Verbindung mit den sich steigernden Schmerzen (Nierenkoliken) entwickelt und eine enorme Größe erreichen kann. Völker gibt uns einen Fall von reiner Urininfiltration an. Er meint wenn man die Kapacität eines normalen Beckens zu zirka fünf ccm. annimmt, so kann man ermessen wieviel Schmerzen dem Patienten erwachsen, wenn dasselbe im Laufe von vier Tagen auf das fünffache seines Volumens ausgedehnt wird. Bei der cystokopischen Untersuchung nahmen bei dem Patienten parallel mit dem Abtropfen des Urins auch die Schmerzen ab, verschwanden nach einiger Zeit, um nie wieder aufzutreten. Die örtliche Schwellung kann man einerseits palpatorisch und unter besonders günstigen Umständen durch Fluctuation nachweisen, indem sie sich von den nach innen zu gedrängten Darmschlingen als Dämpfungszone abhebt. Die Größe der Dämpfung, besonders ihre Zunahme, gibt uns über die Schwere der Blutung Aufschluß. Suter hält gerade die örtliche Schwellung für ein sehr wertvolles diagnostisches Mittel. Ein Fehlen derselben spricht aber nicht gegen eine Nierenverletzung, da sie in den meisten leichten Fällen nicht vorhanden ist.

Komplikationen und häufigste Todesursachen.

Bleibt ein großes Hämatom sich selbst überlassen, so kann dasselbe zu schweren Komplikationen führen, die unter Umständen das Leben des Verletzten bedrohen, jedenfalls aber ungünstig auf die verletzte Niere einwirken. Die peritonealen Ergüsse können, da sie aus Blut und Urin bestehen, wenn sie nicht schon primär ein Verbluten veranlassen, entweder zu schweren sekundären Blutungen durch Zersetzung und Lösung bereits gebildeter Thromben oder gleich zu einer vollständigen Vereiterung führen. Schüttelfröste mit plötzlich ansteigender Temp. ist charakteristisch für die Vereiterung. Zunehmende Blässe, kühle Extremitäten, kleiner fadenförmiger Puls und starker Verfall nach bereits gebessertem Allgemeinbefinden lassen gewöhnlich auf eine Nachblutung schließen. Kann man noch ein Vorrücken der Dämpfungszone nach der Mitte und unten konstatieren, so ist die Diagnose auf eine Nachblutung sicher.

Eine der wichtigsten Komplikationen, die eintreten können, ist die Mitzerreißung des an der Vorderfläche befindlichen Bauchfells. Das aus der Niere stammende Blut wird dann in den eröffneten Bauchraum ergossen. Trotzdem sind auch solche Blutungen durch Verklebung des Peritoneums und Thrombosierung der blutenden Gefäße zum Stillstand gekommen. Es ist auch hier immer wieder hervorzuheben wie wichtig für die Diagnose die Mitbeteiligung der intraabdominellen Organe der Leber, Milz, des Magens, des Darmes und der Blase ist.

An dieser Stelle können wir auch noch Hydronephrosenbildungen nach Nierentraumen erwähnen. Man erklärt ihre Entstehung durch eine gleichzeitige Ureterenverletzung mit Behinderung des Urinabflusses. Nach Wagner soll Behinderung des Urinabflusses durch Blutcoagula schon zur Entstehung einer Hydronephrose genügen. In neuerer Zeit

hat man Ergüsse in das umgebende Nierengewebe mit den unzweckmäßigen Namen Pseudo- oder falsche Hydronephrosen bezeichnet.

Auch Nekrosenbildungen in der Niere wurden beobachtet. Veranlassung ist dann Gefäßverletzung mit Thrombose. Nach Nierenverletzungen sah man auch Steine abgehen. Weber nimmt an, daß in der Niere vorhandene Blutcoagula den Kern für den später sich bildenden Stein abgegeben haben.

Noch eine eigenartige Komplikation nach einer Nierenruptur wird uns von Benöhr mitgeteilt. Eine nach einem Trauma entstandene Geschwulst drückte auf den Musculus psoas und bewirkte so die typische Flexionssellung des Oberschenkels.

Die häufigsten Todesursachen bei subkutanen Nierenverletzungen liegen einmal in einer Blutung der zerrissenen Niere. Darunter sind die Blutungen in die Weichteile des retroperirenalen Gewebes. Blutungen in das Peritoneum und Blutverlust mit dem Urin zu verstehen.

Völker meint, daß nach den in Suters Statistik angeführten Fällen die Blutungsgefahr mit denen zu Anfang angeführten pathologisch-anatomischen Verschiedenheiten sich steigert.

Die zweite Gefahr liegt in den eitrig septischen Prozessen. Die Eiterung hängt nicht von der Ausdehnung der sichtbaren Nierenverletzungen ab, sondern sicher davon, ob die Niere und das Nierenbecken zur Zeit der Verletzungen als aseptisch anzusehen war oder nicht. Heutzutage wissen wir, daß die Harnwege vielfach der Sitz bakterieller Siedlungen sind. Gelangen diese Bakterien mit dem Urin durch einen Riß in das blutinfiltrierte perirenale Gewebe, so ist natürlich für die Gefahr einer Eiterung Tür und Tor geöffnet.

Eine weitere Gefahr liegt in der Urininfiltration. Völker sagt: „Man nimmt im allgemeinen an, daß die Urinsecretion einer zerrissenen Niere nicht mehr bedeutend ist und daß des-

halb dieselbe nicht mehr so sehr ins Gewicht falle. Diese Auffassung mag für einen Teil der Fälle richtig sein, besonders für die schweren Zertrümmerungen. — Aber für Fälle, in welchen die Substanz der Niere nicht wesentlich zerstört ist, ein Riß aber ins Nierenbecken eindringt, dürfte die Urininfiltration eine nicht zu unterschätzende Gefahr sein." Er kommt daher zu dem Schluß, daß die pathologische-anatomische Einteilung der Nierenverletzungen allein keinen Maßstab für ihre Gefährlichkeit abgibt.

Behandlungen der subkutanen Nierenverletzungen.

Bei den subkutanen Nierenverletzungen hat von je her die einzuschlagende Behandlung am meisten interessiert. Wir können jetzt nach den angegebenen Symptomen den Grad einer Verletzung auch viel eher feststellen und können daher leichter zu einer entsprechenden Behandlungsmethode übergehen. Seit Vervollkommnung der Nierenchirurgie, deren Begründer Simon ist, hat die Therapie eine gewaltige Aenderung angenommen.

Bei den ersten leichteren Verletzungsarten der Niere, bei Zerreißung der Fettkapsel und bei Verletzungen des eigentlichen Nierengewebes ist die abwartende Therapie angezeigt. Absolute Körperruhe ist Hauptbedingung. Der Transport soll mit der größten Vorsicht ausgeführt werden. Von Küster wurde zur besseren Fixation und Ruhigstellung der verletzten Seite ein dachziegelförmig angelegter Verband angegeben, den Keuper aber nicht immer für angebracht hält, da dadurch nach seiner Meinung eine Palpation der Nierengegend erschwert wird. Die Körperruhe ist notwendig wegen etwaiger das Peritoneum betreffender Komplikationen. Auf

die verletzte Seite lege man eine Eisblase, die kolikartigen Nieren- und Blasenschmerzen werden mit Narcotika, wie Morphium und dergleichen bekämpft. Bei Kollaps gibt Keuper Kampfer und wirkt der Hirnanämie und dem Shock durch flache Lage und Tieflagerung des Kopfes entgegen.

Die Hämaturie bietet an sich noch keinen Anlaß zu einem chirurgischen Eingriff. Wirksam soll ein Kompressionsverband aus einer Flanellbinde und einer darüber gelegten Gummibinde sein, die vom Schwertfortsatz bis über die Darmeinkämme gewickelt wird. Der Kompressionsverband übertrifft bei weitem die Gaben von Eis, Gelatine und Ergotin.

Auch die Anurie soll bei ihrem Eintritt nicht gleich zur Operation Veranlassung geben, da sie vielfach nur reflektorisch ausgelöst ist und bald wieder vorübergeht.

Um die als Reiz wirkende Passage durch das Kolon zurückzuhalten, empfiehlt Keuper Diätbeschränkung und Morphin. Der Brechreiz wird durch Verschlucken von Eisstücken bekämpft.

Kann der Patient trotz gefüllter Blase bei starkem Urindrang keinen Urin lassen, so müssen wir katheterisieren. Peinlichste Asepsis. Der systematischen Anwendungen des Katheterismus, wie Völker ihn empfiehlt, kann sich Michelsohn nicht anschließen, da gerade in den letzten Fällen, da Blutgerinnsel und Harnstauung einen günstigen Nährboden für die Bakterienentwicklung schaffen, das Katheterisieren eine große Gefahr in sich birgt. Tritt nach dem Katheterisiern immer noch keine Entleerung auf, so wird, um die Blutcoagula herauszubekommen, der Urin mit einer Spritze angesaugt.

Auch den Urin selbst müssen wir im Auge behalten. Im Harnsediment haben wir einen Anhaltspunkt für die Schwere der Verletzung und den Verlauf der Wundheilung, vor allen Dingen eine Kontrolle für die Tätigkeit der gesunden Niere. Nach Schreiber soll man vermeiden bei etwaiger Eiterung

antiseptische Mittel zu verabfolgen, die die gesunde Niere angreifen können. Vielmehr ist für Milch und leichte Getränke zu sorgen, um die Diurese anzuregen. Die gesunde Niere wird dadurch gestärkt und die kranke angeregt.

Aber nicht nur in diesen ersten Fällen leichteren Verletzungsgrades ist eine abwartende Behandlung angezeigt, sondern auch bei den schweren Verletzungsarten ist exspectatives Abwarten vorzuziehen. Natürlich nur bis zu einem gewissen Grade. Der Patient darf nicht anaemisch werden, sodaß er einen etwaigen Eingriff nicht mehr überstehen kann. Daß aber auch bei schwersten Fällen eine abwartende Behandlung von großem Nutzen, ich möchte sagen, notwendig sein kann, haben wir bei Fällen gesehen, die unter besonders günstigen Bedingungen zur Heilung kamen. Die Thrombosierung ist sehr rasch vor sich gegangen. Die Eitererreger sind weder durch das Blut, noch durch Ascension in die perirenale Geschwulst gekommen. Bei diesen Fällen ist eine Mitzerreißung des Peritoneums auszuschließen. Aber wie gesagt, durch solche Fälle soll man sich nicht verleiten lassen, zu lange mit der Operation zu warten, denn die Gefahr einer Blutung liegt zu nahe.

Nach einer Statistik von Riese sehen wir, daß von 327 Fällen unkomplizierter Nierenverletzungen 41 von 69 Verstorbenen an Verblutungen zu Grunde gingen und von 164 operativen Eingriffen wurden 98 wegen primärer und langdauernder sekundärer Blutung gemacht.

Wir finden nun in der Literatur ungeheuer viel Sammelstatistiken von subkutanen Nierenverletzungen. Einen wertvolleren Ueberblick über die einzuschlagende Therapie geben uns jedoch die Einzelstatistiken von großen Krankenhäusern, an denen nach einheitlichen Grundsätzen verfahren wird.

Im Urban-Krankenhaus in Berlin wurden in 17 Jahren 39 subkutane Nierenverletzungen behandelt. Darunter waren 9 Fälle mit anderweitigen schweren Schädigungen und 30

isolierten Nierenquetschungen. Man kann dort, soweit keine Eiterung eintrat mit symptomatischer Behandlung aus und es wurde im ganzen nur fünf Mal wegen anderweitiger Komplikationen (resp. wegen Verdachts auf Blasenriß eingegriffen). 85 Prozent der Patienten wurden geheilt entlassen.

Ponomareff (Petersburg) liefert uns ein Material von 57 Fällen, gestützt auf eigene Beobachtungen und auf die Arbeiten von Frank und Michelssohn. P. tritt wiederholt entschieden für die konservative Behandlung der subkutanen Nierenverletzung ein. Bei seinen Patienten wurde nur dreimal operativ eingegriffen, zweimal wegen Eiterung und einmal wegen eines zunehmenden Harnergusses. Die Gesamtmortalität betrug 3,7 Prozent (4 Patienten verließen ungeheilt das Krankenhaus und ihr weiteres Schicksal blieb unbekannt). An einer isolierten Nierenverletzung starb ein Patient.

Sehr gute Erfolge bei der abwartenden Behandlung wurden an der Leipziger Klinik erzielt. Trendelenburg hat die Nierenrupturen, die ohne Beteiligung der intraabdominellen Organe einherbringen, so konservativ wie möglich behandelt. Er schritt zu Operationen, wenn Blutungen aller schwerster Art mit starker und bedrohlichwerdender Anaemie eintraten.

Ich komme nun zu der Frage der operativen Behandlung der subkutanen Nierenverletzung. Vor allen operativen Eingriffen ist die Punktion zuerst zu erwähnen. Sind keine Anzeichen einer permanenten Blutung da und ist das Hämatom sehr groß, so ist nach einiger Zeit, etwa nach 14 Tagen, eine Punktion des Hämatoms nach gründlicher Säuberung anzuempfehlen, um die Resorption zu beschleunigen und die Möglichkeit einer Verjauchung zu verringern.

Bei einer gefährlichen Blutung wird nach Küster durch den Lumbalschnitt die Niere freigelegt. Ist die Niere durch klaffende Risse in mehrere Teile zerlegt, so legt man in die einzelnen Abschnitte Tampons, bis die Blutung steht. Bei Eiterungen bezweckt dieser Eingriff dem Eiter einen Abfluß zu verschaffen. Fühlen wir das Nierenbecken prall gefüllt,

so tritt an Stelle des Lumbalschnittes der Nierenschnitt, die Nephrotomie. Die Blutgerinnsel werden entfernt und an ihre Stelle werden Tampons mit Mullstreifen gelegt, die nach zwei bis drei Tagen wieder entfernt werden.

Ist die Niere durch einen Riß getrennt, die Wunde weit klaffend und wird das Organ noch durch das Nierenbecken und den Harnleiter zusammengehalten, so wird man nach Ausräumung der Blutgerinnsel die Nierennaht in Anwendung bringen. Man soll die Nähte nicht zu tief legen, sondern nur so, daß die Blutung zum stehen kommt. Bei sehr tiefen Rissen wird durch Tamponade und Naht eine glatte Heilung erzielt.

Zu bemerken ist noch, daß wir den Lumbalschnitt anwenden, wenn wir einigermaßen sicher sind, daß es sich um reine Blutung handelt.

In vielen Fällen müssen wir auch Nebenverletzungen annehmen und bei derartigen Fällen, bei denen man sich nicht über die Quelle intraabdominellen Blutung sicher ist, wird die Laparatomie angewandt. Nach Schreiber läßt sich durch seitliche Erweiterungsschnitte von dem Lumbalschnitt aus die Bauchhöhle nicht so zugänglich machen wie von vorne. Trendelenburg und Thorton geben diese Operation bei intraabdomineller Blutung den Vorzug.

Haben all diese Operationen keinen Erfolg, so müssen wir zur Exstirpation der Niere, der Nephrectomie, schreiten. Meistens sind dies dann Nierenverletzungen des schwersten Grades. Das Organ ist vom Nierenstamm abgerissen, die Niere total zertrümmert, die Umgebung ist vereitert oder im Allgemeinbefinden des Kranken ist eine Verschlimmerung eingetreten. Man muß natürlich die Funktionstüchtigkeit der anderen Niere genau festgestellt haben, denn wie man weiß, kann die zweite Niere den Ausfall decken.

Als Indicationsstellung zu einem operativen Eingriff bei

subkutanen Nierenverletzungen legt Völker folgende vier Fragen vor:

1. Sind größere Blutgefäße der Niere zerrissen?
2. Ist das Nierenbecken zerrissen oder was in diesem Zusammenhange gleich bedeutend ist, der Ureter?
3. Ist die Niere aseptisch oder inficiert?
4. Bestehen Nebenverletzungen?

Ach hält bei höchsten Graden von Wandernieren eine Operation nicht für indiziert, während bei einfacher Wanderniere operativ vorzugehen ist. Eine Operation ist kontraindiziert bei Verletzung beider Nieren.

Jedenfalls liegen also die hauptsächlichsten Indikationen zu Operationen in einer starken Blutung und Infection, wenn dieselbe einwandfrei festgestellt ist.

Aus den obenangeführten Statistiken wird es uns aber ohne weiteres klar werden, daß wir in der Mehrzahl der Fälle mit einer abwartenden Behandlung auskommen dürften.

Diagnostisch-prognostisches Problem.

Im Laufe meiner Arbeit wurde auf eine Menge diagnostischer Hilfsmittel bei subkutanen Nierenrupturen hingewiesen. Ein Mittel habe ich hier noch nicht genügend erwähnt und findet in der Literatur auch noch nicht die genügende Erwähnung d. i. die Anwendung des Cystokops und des Ureterkatheters. Völker ist es vor allem, der diese beiden Hilfsmittel besonders erwähnt und sie auf die drei ersten von ihm obengestellten Fragen angewendet wissen will. Es gibt heute noch eine Menge Gegner dieser Methoden aus Furcht vor der Infection. Man warnt sogar eindringlich vor dem Katheterisieren der Blase. Michelsohn z. B. kann sich der systematischen Anwendungen der Harnleiterkatheteri-

sation nicht anschließen. Er meint der Harnleiterkatheterismus sei nicht ganz ungefährlich, weil die Blutgerinnsel und die Harnstauung einen günstigen Nährboden für die Bakterienentwicklung schaffen. Das Verfahren soll also nur auf strenge Indikation hin angewandt werden.

Bedenken gegen das Katheterisieren meint Völker seien selbstverständlich nicht von der Hand zu weisen. Wieviel Uretersondierungen aber sind schon vorgenommen worden, ohne daß es zu Infektion kam?

Waldvogel meint, durch die Blutung würde das Bild der Blase unübersichtlich und rät vom Gebrauch des Cystokops ab. Es macht jedoch keine Schwierigkeiten die Blase rein zu spülen und auch bei schweren Blutungen, bei raschem Eingriff einen deutlichen Ueberblick zu bekommen.

Wir bekommen gerade sehr oft von einer richtigen cystokopischen Untersuchung mit evtl. Ureterenkatheterismus für die Diagnose wertvolle Aufschlüsse. Bei einfachen cystokopischen Betrachtungen sieht man oft schon, wie in regelmäßigen Abständen aus der Ureteröffnung ein blutgefärbter Urinstrahl kräftig hervorgestoßen wird. Wir können hier also schon diagnostizieren welche Niere verletzt ist und bei einiger Uebung den Urinstrahl als reines Blut oder als blutgefärbt ansprechen. Ein blutgefärbter Urinstrahl liefert uns den Beweis dafür, daß das Nierenbecken und der Ureter nicht verletzt sind und daß somit der Weg vom Nierenbecken zur Blase frei ist. Die Gefahr einer Urininfiltration besteht also nicht. Die erste Frage ist also als beantwortet anzusehen.

Aus der rhytmischen Ausstoßung von blutig gefärbtem Urin will Völker schließen, daß die sekretorische Tätigkeit der Niere nicht erheblich gestört ist. Hieraus will er nun die Antwort auf seine zweite Frage ableiten. Er ist der Ansicht, daß Verletzungen großer Nierengefäße am Hilus die Blutzirkulation in dem ausgedehnten Nierenparenchym lahmlegen

und damit die Sekretion unterdrücken. Je mehr die Sekretion intakt ist, desto mehr darf die Verletzung in die Rinde verlegt werden.

An dem durch den Ureterkatheter entleerten Blute wird man sich überzeugen können, ob es sich um frisches oder altes Blut handelt, also um eine bereits in Abnahme begriffene Blutung handelt. Wohl ist daran zu denken, daß kleine Blutungen durch eine künstliche Verletzung mit dem Ureterkatheter entstanden sein können.

Vor allem aber bekommen wir durch den Ureterkatheterismus die Frage der Infection ziemlich sicher beantwortet. Im Sediment können wir Eiterkörperchen, Bakterien usw. feststellen. Finden wir im Urin nicht die ebengenannten Bestandteile, ist er annähernd normal, von genügender Menge und aseptischer Beschaffenheit, so ist keine Indication zu Operationen gegeben und wir können die conservative Behandlung einschlagen. Finden wir dagegen im Nierenbecken angestauten, blutigen, dabei eitrigen und Bakterien enthaltenden Urin, so wäre die Operation angezeigt.

Prognose der subkutanen Nierenverletzungen.

Die Prognose ist bei einfachen Nierenrupturen nicht ungünstig, wohl aber bei komplizierten. Vor allem sind Blutungen, Infection und Eiterungen die Hauptgefahren. Von Maas und Küster wurden 306 Fälle zusammengestellt, darunter befinden sich 162 Heilungen und 144 Todesfälle. 47,05 Prozent ist also die Sterblichkeitsziffer. Unter den 306 Fällen waren unter 222 einfachen Verletzungen 67 Todesfälle d. h. eine Sterblichkeitsziffer von 30,18 Prozent. Dagegen 84 komplizierte Verletzungen mit 77 Todesfällen gleich 91,60 Prozent

Mortalität. Ziehen wir die komplizierten Fälle also ab, so bekommen wir günstigere Zahlen.

Herzog fand unter 92 Fällen 32 Todesfälle, Gravitz fand unter 108 Fällen 50 Todesfälle. Maas stellt 71 Fälle zusammen mit 16 Todesfällen gleich 22,53 Prozent.

Bei den Nierenrupturen kann es noch nach Jahren zu schweren Störungen kommen, die den Tod zur Folge haben können. Zwei Prozesse sind es, die das Leben bedrohen, die Blutungen nud die Eiterungen.

Die Prognose der komplizierten Fälle ist immer sehr ernst. Bis jetzt ist nach der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie Bd. 29. pag. 402. nur ein Fall bekannt, wobei Nierenruptur mit Bauchfellzerreißung durch transperitoneale Nephrectomie eine Heilung erzielt wurde.

Zum Schlusse der Arbeit sei es mir noch gestattet einen sehr schweren Fall von subkutaner Nierenverletzung anzuführen, der bei unserer Sanitätskompagnie (Chefarzt Stabsarzt Dr. H. Klose) zur Beobachtung kam. Daß auch hier die abwartende Behandlung von großem Nutzen war, werden wir aus der nun folgenden Krankengeschichte ersehen.

Vorgeschichte.

Am Abend des 29. 1. 17. wurde der kriegsfreiwillige G. durch Fuhrwerk überfahren. Vorder- und Hinterrad gingen ihm über die Lendengegend. Wegen starker Schmerzen konnte er sich nicht mehr vom Platze bewegen und wurde auf der Tragbahre zur Sanitätskompagnie gebracht.

Befund.

Der Mann ist im schwersten Shock und macht den Eindruck eines Sterbenden. Der Puls der Art. radialis ist kaum fühlbar. Klagen über starke Schmerzen im Rücken.

In der rechten Lendengegend findet man ein zweifaustgroßes subkutanes Hämatom, über dem die Haut leicht gespannt ist. Eine Beschädigung der Lendenwirbel läßt sich mit Sicherheit nicht feststellen, noch ausschließen.

Der Bauch ist überall weich und nicht schmerzhaft. Kein Erbrechen.

Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen bestehen nicht Es wird spontan rein blutiger Urin entleert.

Behandlung und Verlauf.

29. 1. 17. Zur Ueberwindung des Shocks wird Morphium 0,02) subkutan gegeben. Heiße Aufschläge auf den Bauch und Verabreichung von viel Flüssigkeit.

30. 1. 17. Patient erholt sich gut. Puls kräftiger. Zahl (104) Temp. 73,6. Urin ist weiter stark bluthaltig. Heiße Aufschläge.

31. 1. 17. Das Befinden hat sich weiter gebessert. Der Bauch ist mäßig aufgetrieben, links bei Betasten schmerzhaft. Urin weniger bluthaltig. Nach Seifenwasser Einlauf reichlich Stuhlentleerung. Puls kräftig. Temp. 37,3.

1. 2. 17. Der Bauch ist weiterhin aufgetrieben, doch weich. Heiße Aufschläge und Urotropin zwei Gramm pro die. Puls gut. Temp. 37,9.

4. 2. 17. Der Urin zeigt keinerlei Blutbeimengungen. Die tägliche Urinmenge beträgt 1500 ccm. Der Bauch ist eingefallen und weich. Der Puls andauernd gut. Temp. 37,7. Das Allgemeinbefinden ist bis auf große Unruhe zufriedenstellend.

8. 2. 17. In der rechten Leistengegend noch Spuren eines subkutanen Blutergusses. Das Hämatom in der Lendengegend ist völlig resorbiert. Der Bauch ist weich. Keine Anzeichen einer retroperitonealen Blutung. Herzkraft anhaltend gut. Temp. 37,0. Das Allgemeinbefinden ist wesentsich gehoben.

Wird abtransportiert.

Literatur.

Ach: Deutsche medizinische Wochenschrift. Jahrgang 1915 pag. 749.

Adams: A case of ruptured kidney. Lanzet 1912. März 30. Zentralblatt für klinische Chirurgie, pag. 697.

Bauer: 17 Fälle von subkutaner Nierenruptur. Leipziger Dissertation 1903.

Dreesmann: Traumen und Nephritis. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung.

Fischer: Ein Fall von Nephrectomie nach subkutaner Nierenzerreißung. Marburger Dissertation 1900.

Flörken: Ein Fall von subkutaner totaler Nierenruptur mit besonderer Berücksichtigung des histologischen Befunds der rupturierten Niere. Bruns: Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 54. 1907.

Frank: Zur Frage der Behandlung subkutaner Nierenverletzungen. Zentralblatt für Chirurgie. Jahrgang 1907 pag. 1436.

Gast: Nierenblutung und Nierenerschütterung. Deutsche medizinische Wochenschrift. Jahrgang 1916 pag. 1166.

Honneth: Ueber Nierenzerreißungen nebst Mitteilungen eines Falles an der chirurgischen Klinik zu Kiel. Kieler Dissertation 1902.

Johnson: Nierenverletzungen. Zentralblatt für Chirurgie. pag. 178 Jahrgang 1910.

Keuper: Ueber Nierenverletzungen. Bruns: Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 72 Heft 3.

Lenk: Massenblutungen ins Nierenlager. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 102.

Lardennois: Contribution à l'étude des contusions déchirures et

ruptures du rein. (Thèse de Paris. Steinheil 1908). Zentralblatt für Chirurgie. Jahrgang 1908 pag. 1328.

Lücken: Ueber 47 an der Leipziger Klinik von 1895 bis 1911 beobachtete und behandelte Fälle von subkutaner Nierenruptur. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 129 pag. 242.

Michelsohn: Zur Frage der traumatischen Nierenrupturen. Langenbecks Archiv Bd. 96.

Ponomareff: 1. Ueber Behandlung der subkutanen Nierenverletzungen nach Material des Obuchow-Krankenhauses für Männer.

Ponomareff: 2 Ueber Operationen bei subkutanen Nierenrupturen. (Russki Wratsch 1913 Nr. 35). Zentralblatt für Chirurgie pag. 1264.

Pilcher: Injuries to the kidneys with and results (Surgery gynecology and obstetrics). Zentralblatt für Chirurgie pag. 687.

Rader: Ueber subkutane Nierenrupturen. Freiburger Dissertation 1917.

Schreiber: Behandlung der subkutanen Nierenverletzung. Berliner Dissertation 1909.

Suter: Ueber subkutane Nierenverletzungen, insbesondere über traumatische paranephritische Ergüsse und traumatische Uronephrosen. Bruns: Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 47. 1905.

Völker: Ueber die Indikationsstellung zu operativem Eingreifen bei subkutanen Nierenverletzungen. Bruns: Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 72. 1911.

Waldvogel: Ueber Nierenverletzungen. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 64 Jahrgang 1912.

Johiskawa: Ueber Nierenrupturen. Bruns: Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 72 Heft 3.

Lebenslauf.

Ich, Ernst Karl Johann Bruno Kraemer, wurde am 10. April 1890 als Sohn des prakt. Arztes und Stabsarztes der L. a. D. Bruno Kraemer zu Appenweier, Kreis Offenburg in Baden geboren. Meine erste Schulbildung bekam ich auf der Volksschule zu Appenweier. Ich besuchte dann die Gymnasien in Offenburg, Rastatt und Lahr, wo ich im Juli 1909 das Abiturientenexamen bestand. Im Winter-Semester 1909/10 diente ich als Einjährig-Freiwilliger beim 2. Ober-Elsässischen-Feld-Art.-Rgt. Nr. 51 zu Straßburg i. Els. und war im ersten Semester an der dortigen Universität immatrikuliert. Im Sommer-Semester 1910 studierte ich in Heidelberg und im Winter-Semester 1910/11 wurde ich auf die Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen zu Berlin aufgenommen. Am Schluß des Sommer-Semesters 1912 bestand ich die ärztliche Vorprüfung. Bei Kriegsausbruch rückte ich als Feldunterarzt mit einem Infanterie-Regiment ins Feld. Am 26. April 1916 wurde ich zum Feldhilfsarzt ernannt. Im Sommer 1916 wurde ich aus dem Felde zur Ablegung des Staatsexamens nach Berlin beurlaubt und wurde am 23. November 1916 approbiert. Am 27. Januar 1917 wurde ich zum aktiven Assistenzarzt im Infanterie-Regiment Nr. 111 in Rastatt befördert. Am 5. März 1917 wurde ich vor Verdun verwundet.